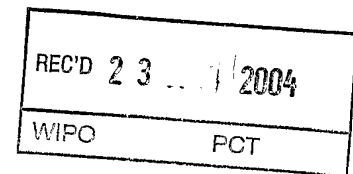


03.12.2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

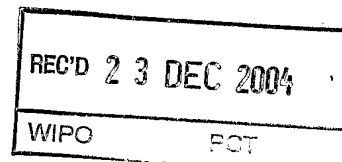
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2004年10月4日
Date of Application:

出願番号 特願2004-291703
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2004-291703]

出願人 株式会社ソーテック
Applicant(s): 平沢 潔

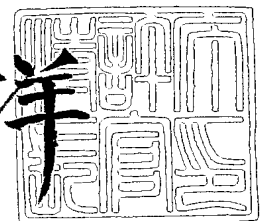


**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2004年11月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川 洋



出証番号 出証特2004-3102117

【書類名】 特許願
【整理番号】 SP10003-1
【提出日】 平成16年10月 4日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 1/16
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都大田区田園調布 5 丁目 2 8 番 3 号
 【氏名】 平沢 潔
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県横浜市西区みなとみらい二丁目 2 番 1 号 株式会社ソー
 テック内
 【氏名】 濱田 智義
【特許出願人】
 【識別番号】 591035690
 【氏名又は名称】 株式会社ソーテック
【特許出願人】
 【識別番号】 399111989
 【氏名又は名称】 平沢 潔
【代理人】
 【識別番号】 100077481
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 谷 義一
【選任した代理人】
 【識別番号】 100088915
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 阿部 和夫
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2003-431443
 【出願日】 平成15年12月25日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 013424
 【納付金額】 16,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0400447
 【包括委任状番号】 0400900

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

本体部と、
表示ユニットが嵌め込まれ前記本体部を覆う蓋部と、
一端が前記本体部の後端部に回動可能に軸支されると共に、前記蓋部を回動可能且つ高さ位置調整可能に支持するアーム部と、
を備えることを特徴とする携帯型電子機器。

【請求項 2】

前記アーム部は伸縮自在であることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 3】

前記本体部は、その前端側上部に前記蓋部の下縁部を係止する係止手段を備えることを特徴とする請求項 2 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 4】

前記アーム部は、前記蓋部が前記本体部を覆うとき、両者を平行にするための逃げ部を有することを特徴とする請求項 2 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 5】

前記アーム部は、スライド機構とアーム部の伸長方向へは弱抵抗で短縮方向へは制動する一方向制動機構とを有することを特徴とする請求項 2 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 6】

前記アーム部は、前記本体部と前記表示ユニットとを接続するケーブルを収容すると共に、該ケーブルの巻上げ機構を有することを特徴とする請求項 5 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 7】

前記アーム部は、前記本体部側の第 1 アーム部と前記蓋部側の第 2 アーム部とからなり、前記スライド機構は、第 1 アーム部と第 2 アーム部とのいずれか一方に取付けられたラックと、第 1 アーム部と第 2 アーム部とのいずれか他方に回転可能に取付けられ、該ラックに噛合うピニオンとを備え、前記アーム部の伸長方向へは弱抵抗で短縮方向へは制動する一方向制動機構が該ピニオンによって駆動されることを特徴とする請求項 5 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 8】

前記ケーブルの巻上げ機構が、前記ピニオンによって駆動されることを特徴とする請求項 7 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 9】

前記スライド機構が、電動モータにより駆動されることを特徴とする請求項 5 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 10】

前記蓋部の下縁部が前記係止手段により係止された際に作動する切替えスイッチを有することを特徴とする請求項 3 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 11】

前記蓋部は背部に形成された略矩形状のポケットを有し、前記伸縮自在なアーム部は前記本体部側の第 1 アーム部と前記蓋部側の第 2 アーム部とからなり、該第 1 アーム部が第 2 アーム部内に入れ子式に収容可能であり、且つ、該第 2 アーム部が前記ポケットに収容可能であることを特徴とする請求項 2 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 12】

前記本体部は、その前端側上部に前記蓋部の下縁部を係止する係止手段を備えることを特徴とする請求項 11 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 13】

前記係止手段は、前記本体部の前端側上部の両側に形成されたスロット内に所定角度回動可能に設けられ、端部にボールソケットを有する係止金具からなり、前記蓋部の下縁部に形成されたスロット内に設けられたディテントボールが該ボールソケットに係合可能で

あることを特徴とする請求項 12 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 14】

前記アーム部は、その他端が前記蓋部の背部に摺動可能に設けられたスライド機構を介して回動可能に軸支されていることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 15】

前記本体部は、その前端側上部に前記蓋部の下縁部を係止する係止手段を備えることを特徴とする請求項 14 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 16】

前記アーム部は、前記蓋部が前記本体部を覆うとき、両者を平行にするための逃げ部を有することを特徴とする請求項 15 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 17】

前記スライド機構は、前記蓋部の背部に設けられた一対のガイドレールと、該一対のガイドレールに沿ってそれぞれ摺動する一対のスライダとを備え、さらに該スライダを所定の位置に保持する保持手段を備えることを特徴とする請求項 15 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 18】

前記保持手段は、前記一対のガイドレールの少なくとも一方に所定間隔毎に形成された窪みと、前記スライダ内に設けられたディテントボールとからなることを特徴とする請求項 17 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 19】

前記蓋部の下縁部が前記係止手段により係止された際に作動する切替えスイッチを有することを特徴とする請求項 15 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 20】

前記蓋部は背部に形成された略矩形状のポケットを有し、前記アーム部は該ポケットに収容可能であることを特徴とする請求項 14 に記載の携帯型電子機器。

【請求項 21】

前記係止手段は、前記本体部の前端側上部の両側に形成されたスロット内に所定角度回動可能に設けられ、端部にボールソケットを有する係止金具からなり、前記蓋部の下縁部に形成されたスロット内に設けられたディテントボールが該ボールソケットに係合可能であることを特徴とする請求項 14 に記載の携帯型電子機器。

【書類名】明細書

【発明の名称】携帯型電子機器

【技術分野】

【0001】

本発明は、ノート型パーソナルコンピュータ、PDA機器および携帯型DVD表示機をはじめとする携帯型電子機器に関し、より詳しくは、携帯型電子機器に装備され表示ユニットが嵌め込まれた蓋部の高さ、角度ないしは位置を機器の本体に対して調整可能とした携帯型電子機器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の一般的なノート型パーソナルコンピュータ等の情報処理装置は、本体上面にキーボードが配置され、本体部後端に配設されたヒンジを介して開閉動作可能な蓋部により前記キーボード部を覆うように構成されている。ところで、このような構成では、蓋部を回動させて角度を調整することで表示ユニットの画面を見易い角度に調整することはできるが、それ以外に表示ユニットの画面の高さや、位置、角度等を変更することは不可能である。その結果、蓋部に配設された表示ユニットを視る通常の作業時には、首を前傾させた姿勢等を長時間維持せざるを得ず、肩凝り等の疲労の原因となっている。

【0003】

そこで、かかる問題を解消すべく、例えば、特許文献1には、本体部の一端にヒンジ部材を介して開閉動可能に支持された外部カバーの内側に可動スライダが摺動可能に設けられ、該可動スライダに内部カバーのディスプレイ部の下端が回動可能に支持されるように構成することで、ディスプレイ部の高さと角度とを変更可能にした技術が開示されている。

【0004】

また、特許文献2には、特許文献1における設置スペース上の問題を解消し、飛行機等のような前席の背もたれ部の影響を受けることなく、表示部の高さや角度の調整を可能とする技術が開示されている。より具体的に述べると、本体部の後端に開閉動可能に軸支された蓋体内の両側に、ガイド溝が形成されたフレームが配置され、さらに、表示部の高さ方向中間位置にヒンジ部が設けられ、該ヒンジ部が上記フレームのガイド溝に案内されて高さ方向に移動可能なスライド板に取付けられている。これにより、ヒンジ部がフレームよりも高く位置されるのを可能にし、スペースに制約がある場合でも表示部の高さや角度の調整を可能としている。

【0005】

【特許文献1】特開平10-326121号公報

【特許文献2】特開2002-23650号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記特許文献1および2に開示の技術では、ディスプレイ部もしくは表示部の高さと角度とが変更可能ではあるものの、いずれにおいても、本体部の後端に開閉動可能に軸支された外部カバーもしくは蓋体と、ディスプレイ部もしくは表示部とを別体に構成していることから、構造が複雑となり、しかも、その使用状態における外観上の美観が損なわれ、好ましいものとは云えなかった。さらに、表示部の前後方向の可動範囲が小さく、表示部をキーボード部より前に位置させた状態で、通常の視聴角度に調整することは不可能であった。

【0007】

また、最近における、従来の文字表示主体から映像画面や音声を出力するマルチメディア・ステーションとしてのパーソナルコンピュータの普及とともに、ノート型パーソナルコンピュータ等の携帯型電子機器においても、TV等の映像の視聴やテレビゲームの遊戯が可能となってきている。このように、ノート型パーソナルコンピュータ等の携帯型電子

機器をTV等の映像の視聴のために用いる場合には、キーボードに替わって、リモコンやテレビゲームのコントローラ等で操作することになるので、表示ユニットが通常のTV装置と同様の形、つまりキーボードの見えない状態に変更されることが望ましくなって来ている。

【0008】

そこで、本発明の第一の目的は、簡単な構造で表示部の高さや角度を調整した使用状態における外観上の美観が損なわれることのない携帯型電子機器を提供することにある、さらなる目的は、TV等の映像の視聴の際にも、通常のTV装置と違和感のない携帯型電子機器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成する本発明の一形態に係る携帯型電子機器は、本体部と、表示ユニットが嵌め込まれ前記本体部を覆う蓋部と、一端が前記本体部の後端部に回動可能に軸支されると共に、前記蓋部を回動可能且つ高さ位置調整可能に支持するアーム部と、を備えることを特徴とする。

ここで、前記アーム部は伸縮自在であってもよい。

【0010】

ここで、上記携帯型電子機器の前記本体部は、さらに、その前端側上部に前記蓋部の下縁部に係止する係止手段を備えることが好ましい。

【0011】

なお、前記アーム部は、前記蓋部が前記本体部を覆うとき、両者を平行にするための逃げ部を有することが好ましい。

【0012】

さらに、前記アーム部は、スライド機構とアーム部の伸長方向へは弱抵抗で短縮方向へは制動する一方向制動機構とを有することが好ましい。

【0013】

また、前記アーム部は、前記本体部と前記表示ユニットとを接続するケーブルを収容すると共に、該ケーブルの巻上げ機構を有してもよい。

【0014】

なお、前記アーム部は、前記本体部側の第1アーム部と前記蓋部側の第2アーム部とからなり、前記スライド機構は、第1アーム部と第2アーム部とのいずれか一方に取付けられたラックと、第1アーム部と第2アーム部とのいずれか他方に回転可能に取付けられ、該ラックに噛合うピニオンとを備え、前記アーム部の伸長方向へは弱抵抗で短縮方向へは制動する一方向制動機構が該ピニオンによって駆動されるものであってもよい。

【0015】

ここで、前記ケーブルの巻上げ機構が、前記ピニオンによって駆動されてもよい。

さらに、前記スライド機構が、電動モータにより駆動されてもよい。

【0016】

また、前記蓋部の下縁部が係止手段により係止された際に作動する切替えスイッチを有してもよい。

【0017】

さらに、前記蓋部は背部に形成された略矩形状のポケットを有し、前記伸縮自在なアーム部は前記本体部側の第1アーム部と前記蓋部側の第2アーム部とからなり、該第1アーム部が第2アーム部内に入れ子式に収容可能であり、且つ、該第2アーム部が前記ポケットに収容可能であることが好ましい。

【0018】

なお、前記アーム部は、その他端が前記蓋部の背部に摺動可能に設けられたスライド機構を介して回動可能に軸支されていてもよい。

【0019】

また、前記スライド機構は、前記蓋部の背部に設けられた一対のガイドレールと、該一

対のガイドレールに沿ってそれぞれ摺動する一対のスライダとを備え、さらに該スライダを所定の位置に保持する保持手段を備えてもよい。

【0020】

ここで、前記保持手段は、前記一対のガイドレールの少なくとも一方に所定間隔毎に形成された窪みと、前記スライダ内に設けられたディテントボールとからなることが好ましい。

【発明の効果】

【0021】

上記本発明の一形態によれば、本体部と、表示ユニットが嵌め込まれ前記本体部を覆う蓋部と、一端が前記本体部の後端部に回動可能に軸支されると共に、前記蓋部を回動可能且つ高さ位置調整可能に支持するアーム部とを備えるので、表示ユニットが嵌め込まれた蓋部を操作するのみで、表示ユニットの高さや角度を見易い位置に調節でき、その際の外観上の美観が損なわれることがない。特に、前記蓋部の下縁部が前記本体部の前端側上部に位置された状態において、表示ユニットを前記本体部に対してほぼ垂直または垂直に近い角度に屹立させることが可能である。

【0022】

ここで、前記本体部が、さらに、その前端側上部に前記蓋部の下縁部に係止する係止手段を備える形態によれば、その係止時に表示ユニットが嵌め込まれた蓋部によって本体部の上面が隠されると共に表示ユニットを前記本体部に対してほぼ垂直または垂直に近い角度に屹立させることが可能であるので、通常のTV装置と違和感のない携帯型電子機器とすることができる。

【0023】

なお、前記アーム部が、前記蓋部が前記本体部を覆うとき、両者を平行にするための逃げ部を有する形態によれば、携帯型電子機器の不使用时において、通常の携帯型電子機器と違和感のないものとすることができる。

【0024】

さらに、前記アーム部が伸縮自在で、スライド機構とアーム部の伸長方向へは弱抵抗で短縮方向へは制動する一方向制動機構とを有する形態によれば、表示ユニットが嵌め込まれた蓋部の高さを上げる操作のときに余分な力を必要とすることなく行うことができ、その高さ位置に表示ユニットを容易に保持することができる。

【0025】

また、前記アーム部が、前記本体部と前記表示ユニットとを接続するケーブルを収容すると共に、該ケーブルの巻上げ機構を有する形態によれば、外観上の美観が損なわれることがないと共に、ケーブルの絡みが防止される。

【0026】

なお、前記アーム部が、前記本体部側の第1アーム部と前記蓋部側の第2アーム部とからなり、前記スライド機構は、第1アーム部と第2アーム部とのいずれか一方に取付けられたラックと、第1アーム部と第2アーム部とのいずれか他方に回転可能に取付けられ、該ラックに噛合うピニオンとを備え、前記アーム部の伸長方向へは弱抵抗で短縮方向へは制動する一方向制動機構が該ピニオンによって駆動される形態によれば、アーム部およびスライド機構が簡単な構造で構成できると共に、一方向制動機構の駆動が容易である。

【0027】

ここで、前記ケーブルの巻上げ機構が、前記ピニオンによって駆動される形態によれば、ケーブルの巻上げ機構用に別の駆動手段を必要とせず、構造の簡略化が図れる。

【0028】

さらに、前記スライド機構が、電動モータにより駆動される形態によれば、表示ユニットの高さ調整を容易に行わせることができる。

【0029】

また、前記蓋部の下縁部が係止手段により係止された際に作動する切替えスイッチを有する形態によれば、使用勝手に優れる。

【0030】

さらに、前記アーム部が、その他端が前記蓋部の背部に摺動可能に設けられたスライド機構を介して回動可能に軸支された形態によれば、表示ユニットの高さや角度を見易い位置に調節する機構が簡単な構成で実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0031】

以下、添付図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。まず、第一の実施の形態として、本発明をノート型パーソナルコンピュータ（以下、ノート型PCと称す）10に適用した例につき図1ないし図12を参照して説明する。なお、以下の説明において、上下の位置関係や左右の方向を指すときは、本体部に対し蓋部が開けられた状態を基準とし、表示ユニットが操作者に向かう側を前方とする。そこで、図において、本実施の形態に係るノート型PC10は、本体部100と、表示ユニットが嵌め込まれ本体部100を覆う蓋部200と、一端が本体部100の後端部に回動可能に軸支されると共に、他端が蓋部200の背部に回動可能に軸支された、伸縮自在なアーム部300とを備えている。

【0032】

本体部100は、その上面にキーボード110が配設されており、内部には、CPU、メモリー、周辺コントローラ・チップ等が実装されたシステム・ボードや、TVチューナー、ハードディスクドライブ（HDD）、CD-ROMドライブやDVDドライブ等の記憶装置を含む各周辺機器類が収容されている。

【0033】

本体部100を覆う蓋部200は、それが開けられた状態を示す図3等から明らかなように、液晶ディスプレイ等からなる表示ユニット210が前方側に嵌め込まれている。そして、蓋部200の背部の中央部には、下縁部から中間部上方にかけて、アーム部300を収容する略矩形状のポケット220が形成されている。

【0034】

伸縮自在なアーム部300は、その一端が本体部100の後端部において後述するヒンジ機構H1により回動可能に軸支されると共に、その他端が蓋部200の背部のポケット220の上端部においてヒンジ機構H2により回動可能に軸支されている。そして、アーム部300は、本実施の形態においては、本体部100側の第1アーム部310と蓋部200側の第2アーム部320とからなり、第1アーム部310が第2アーム部320のカバー部材322内に入れ子式に収容されることにより、伸縮自在とされている。

【0035】

なお、第1アーム部310には、図1および2に示すように、ノート型PC10の不使用时において蓋部200が本体部100を覆うとき、両者を平行にするために、逃げ部312が設けられている。本実施の形態では、該逃げ部312は折曲部として形成されている（図6参照）。

【0036】

ここで、まず、本体部100の前端側上部に形成された係止手段120について、図3（A）、図3（B）、図6および図12を主に参照して説明する。本実施の形態では、係止手段120は本体部100の前端側上部の両側に設けられており、上側から視て中央部に膨らみを有するスロット122内に、係止金具124が所定角度回動可能にピン126により支持されて構成されている。係止金具124の一端側にはスロット122の底面に形成された断面扇形の案内溝123に挿入された突起125が形成されており、この断面扇形の案内溝123の両端に突起125が当接することにより、係止金具124の回動角度が制限されるようになっている。すなわち、係止金具124は、その不使用方法においては、図3（A）および図6に示すように、本体部100の上面とほぼ面一となるように保持されており、使用時には、図12に示すように、扇形の案内溝123に制限された所定角度（ほぼ90度）回動して立上るように構成されている。そして、この立上る係止金具124の他端側には球状の窪みを有するボールソケット127が設けられている。

【0037】

一方、表示ユニット210が嵌め込まれた蓋部200の下縁部には、上述の係止手段120に対応する関係で、係合手段230が設けられている。本実施の形態では、蓋部200の下縁前方部にスロット232が形成され、そして、該スロット232内の側壁の一方にディテントボール234がスプリング236に付勢されて出沒自在に設けられている。

【0038】

次に、前記伸縮自在なアーム部300におけるスライド機構について、図6、図7、図8(A)、図8(B)および図9(B)を主に参照して説明する。本実施の形態では、前述のように、折曲部として逃げ部312が形成された第1アーム部310は、基本的構造として、鋼板製の平坦なベースプレート314とこれに取付けられたアルミダイキャスト製の断面コ字状のカバー部材316により中空に形成されている。なお、第1アーム部310のカバー部材316は、上記折曲部を境にして厚みを異ならせて形成されており、第1アーム部310が第2アーム部320のカバー部材322内に入れ子式に収容されたときに段差が生じないようにされている。

【0039】

一方、第2アーム部320においては、前述のカバー部材322がアルミダイキャスト製の口字状フレーム板324に取付けられており、同時に、該フレーム板324にはラック326および左ガイドレール328Lと右ガイドレール328Rとがそれぞれ平行に取付けられている。そして、この左ガイドレール328Lと右ガイドレール328Rとは、樹脂等によりフレーム板324を前後に挟む形態で断面コ字状に形成され、上述の第1アーム部310の断面コ字状カバー部材316とベースプレート314とで対向する両側壁に沿って形成される左右のガイド溝にそれぞれ摺動可能に保持されている(但し、図9(B)には、断面位置が異なるので、右側のガイド溝は図示されていない)。なお、第1アーム部310の薄く形成された部位のカバー部材316は、第2アーム部320のカバー部材322内に入れ子式に進入するように構成されている。

【0040】

さらに、第1アーム部310においては、カバー部材316に対し、該ラック326に噛合うピニオン318が回転可能に取付けられている。そして、該ピニオン318の回転軸がベースプレート314に取付けられた一方向制動機構340への入力軸とされている。一方向制動機構340は、複数の摩擦板等を用いて構成され、一方向の回転に対しては無または弱抵抗で、逆方向の回転に対しては制動機能を有するものであり、ピニオン318によって駆動される。そこで、ラック326とピニオン318との噛合いによるピニオン318の回転方向が、アーム部300の伸長方向へは弱抵抗で、短縮方向へは制動する機能を有するように設定されている。なお、この一方向制動機構340はユニットとして市販品を用いることが可能である。

【0041】

また、上記アーム部300の中空部には、本体部100と表示ユニット210とを接続する電源用や信号用のケーブル350が収容されており、本実施の形態においては、該ケーブル350の弛みを減少させるための巻上げ機構360が同じくカバー部材316に取付けられている(図7参照)。この巻上げ機構360は詳細には示さないが巻上げドラムを有し、上述のピニオン318に噛合うギア362によって該巻上げドラムが駆動されるように構成されている。この実施の形態によれば、ケーブル350が収容されることにより、外観上の美観が損なわれることがないと共に、ケーブル350の絡み等が防止される。

【0042】

さらに、図8、図9(A)および図9(C)を主に参照して、伸縮自在なアーム部300の第1アーム部310と本体部100の後端部とを回動可能に連結するヒンジ機構H1、および第2アーム320と蓋部200の背部とを回動可能に連結するヒンジ機構H2について説明する。

【0043】

まず、ヒンジ機構H1およびヒンジ機構H2は、それぞれ構成要素として、第1取付けブラケットHB1が固着された頭部を有するヒンジ軸HS、ヒンジ軸HSが挿通されその軸線回りに回転可能な第2取付けブラケットHB2、第2取付けブラケットHB2に対して摩擦材を押圧するためのバネHSPおよび摩擦力を調整可能とするためヒンジ軸HSに螺合されたナットHNとを共通に有している。そして、ヒンジ機構H1においては、第1取付けブラケットHB1が第1アーム部310のベースプレート314にネジ等により取付けられ、第2取付けブラケットHB2が本体部100に固定される取付けプレート313に取付けられている。一方、ヒンジ機構H2においては、第1取付けブラケットHB1が第2アーム320のフレーム板324に取付けられ、第2取付けブラケットHB2が蓋部200の背部ポケット220の底面に固定される取付けプレート323に取付けられている。

【0044】

かくて、本体部100とアーム部300との間はヒンジ機構H1により、また、アーム部300と蓋部200との間はヒンジ機構H2により、摩擦力を調整することによって、軽い角度調整とその角度の保持が実現されている。

【0045】

上記構成になる本発明の第一の実施形態においては、図1および2に示す蓋部200が閉じられた状態から、蓋部200が図3(A)に示す状態に開けられるときには、適度な摩擦力で調整されたヒンジ機構H1を介して、アーム部300が蓋部200と共に回転される。そして、この状態から表示ユニット210の位置を高い位置に調節するためには、単に、蓋部200を掴んで持ち上げればよい。すると、図6に示すようにアーム部300が伸長して、蓋部200の位置が本体部100の後縁部より離れて、図4、5および6に示されるように高くなる。このアーム部300の伸長時においては、前述のように、ラック326に噛合うピニオン318により作動される一方向制動機構340は無または弱抵抗であるから、容易に蓋部200、延いては表示ユニット210を所望の高さに位置させることができる。

【0046】

なお、この所望の位置で蓋部200を離せば、蓋部200の自重によりラック326に噛合うピニオン318が逆転しようとするが、一方向制動機構340は、この逆方向の回転に対しては制動機能を有するものであり、蓋部200の自重による力程度では蓋部200は移動することはできず、上述の所望の高さ位置に確実に保持されるのである。

【0047】

また、図6に想像線で示すように、上述の所望の高さ位置において、蓋部200の角度はヒンジ機構H2により自由に変えることができる。同時に、ヒンジ機構H1をも併用することにより、多様な角度に、蓋部200、延いては表示ユニット210を位置させることが可能である。なお、この多様な位置でも適度な摩擦力を有するヒンジ機構H1およびヒンジ機構H2により、蓋部200は確実に保持され得ることは言うまでもない。

【0048】

さらに、上述の蓋部200の多様な位置の一つとして、図10、11および12に示す通常のTV装置と違和感のない形態に、蓋部200を位置させる際の操作について説明する。この場合には、上述したようなアーム部300を伸長させた状態で、係止手段120のスロット122からその中央部の膨らみを利用して係止金具124を指で掴んで引き起こす。そして、立ち上げられた係止金具124の先端部が、蓋部200の下縁部に形成されたスロット232に進入するように、蓋部200を移動させるのである。すると、回転角度が制限された係止金具124の先端のボールソケット127に対し、スプリング236に付勢されている出沒自在のディテントボール234が係合し、蓋部200の下縁部が係止される。この状態では、表示ユニット210が嵌め込まれた蓋部200によって本体部100の上面が隠されるので、キーボード110等の視界に余分な部分が目に入らず、通常のTV装置と違和感のないノート型PCとすることができる。なお、この蓋部200の下縁部が係止された状態で、この下縁部のディテントボール234とボールソケット1

27との係合部を中心として、アーム部300の長さや、ヒンジ機構H1、H2の角度を調節することにより、表示ユニット210の傾斜角度を自由に設定することができる。すなわち、表示ユニット210を本体部100に対してほぼ垂直または垂直に近い角度に屹立させることができ、通常のTV装置と違和感のない形態を得ることができる。

【0049】

なお、上述したアーム部300におけるスライド機構をステップモータ等の電動モータにより駆動するようにしてもよい。この場合には、上述の一方向制動機構340に替えて電動モータを設け、ピニオン318を直接に駆動するようにすればよい。そして、制御指令によって電動モータを制御して、視認しながら好みの高さに蓋部200、延いては表示ユニット210を選択して設定することができる。

【0050】

次に、本発明の第二の実施形態につき、図14ないし図16を参照して説明する。上述の第一の実施の形態に係るノート型PC10は、本体部100と、表示ユニットが嵌め込まれ本体部100を覆う蓋部200と、一端が本体部100の後端部に回動可能に軸支されると共に、他端が蓋部200の背部に回動可能に軸支された、伸縮自在なアーム部300とを備えて構成されているのに対し、この第二の実施形態におけるノート型PC10は、本体部100と、表示ユニットが嵌め込まれ本体部100を覆う蓋部200と、一端が本体部100の後端部に回動可能に軸支されると共に、他端が蓋部200の背部に摺動可能に設けられたスライド機構500を介して回動可能に軸支されたアーム部400とを備えて構成されている。従って、以下の第二の実施形態についての説明においては、上述の第一の実施の形態と異なる構成について説明し、第一の実施形態の部位と同一機能部位には同一符号を付し、重複説明を避ける。なお、以下の説明においても、上下の位置関係や左右方向を指すときは、前実施の形態の説明と同様に、本体部に対し蓋部が開けられた状態を基準とし、表示ユニットが操作者に向かう側を前方とする。

【0051】

不使用時に本体部100を覆う蓋部200は、液晶ディスプレイ等からなる表示ユニット210が前方側に嵌め込まれていること前述の通りであり、蓋部200が開けられた状態が図14に示されている。そして、第二の実施形態においては、この蓋部200の背面中央部にスライド機構500が配置されている。スライド機構500は、蓋部200の背面に埋め込まれて取付けられた断面略ハット状のベースプレート510と、その左右の縁部510Lおよび510Rに接合され、断面コ字状の左右のガイドレールを構成する左右のレール部材520Lおよび520Rと、該左右のガイドレールに摺動自在に嵌め込まれた樹脂製の左右のスライダ530Lおよび530Rとから構成されている。なお、この直方体状のスライダ530L、530Rの一面には板ばね等が一体成形により一体に、または別体に付設され、レール部材520L、520Rとの摺動面に適度な摩擦力を付与するようにされている。

【0052】

一方、アーム部400は、その一端が本体部100の後端部において前述のヒンジ機構H1により回動可能に軸支されると共に、その他端がヒンジ機構H1と同様な構成のヒンジ機構H3により上述のスライド機構500の左右のスライダ530Lおよび530Rに回動可能に軸支されている。なお、アーム部400には、図1および2に示すように、ノート型PC10の不使用時において蓋部200が本体部100を覆うとき、両者を平行にするために、前実施の形態と同様に折曲部として形成されている逃げ部412が設けられている(図15参照)。

【0053】

さらに、上述のスライド機構500は、左右のスライダ530Lおよび530Rの少なくとも一方を所定の位置に保持する保持手段を備えており、この保持手段は、ディテント機構により構成されている。詳しくは、左右一対のガイドレールを形成している左右のレール部材520Lおよび520Rの少なくとも一方の底部に所定間隔毎に窪みまたは孔522Lおよび522Rが形成されている。一方、左右のスライダ530Lおよび530R

には案内孔 532L および 532R が形成され、この案内孔 532L、532R 内にディテントボール付スライドピン 534L、534R がスプリング 536L、536R に付勢されて出没自在に、それぞれ、設けられている。

【0054】

上記構成になる本発明の第二の実施形態においても、図 1 および 2 に示す蓋部 200 が閉じられた状態から、蓋部 200 が図 3 (A) に示す状態に開けられるときには、適度な摩擦力に調整されたヒンジ機構 H1 を介して、アーム部 400 が蓋部 200 と共に回転される。そして、この状態から表示ユニット 210 の位置を高い位置に調節するためには、単に、蓋部 200 を掴んで持ち上げればよい。すると、図 14 に示すようにアーム部 400 の端部で支持されているスライダ 530L、530R が左右のガイドレールに案内されて、蓋部 200 の位置が本体部 100 の後縁部より離れて高くなる。この蓋部 200 の高さ位置を調節するときは、スライダ 530L、530R とレール部材 520L、520R との摺動面に付与された適度な摩擦力により、がたつくことなく蓋部 200、延いては表示ユニット 210 を所定の高さに位置させることができる。

【0055】

なお、この所定の位置では、スライダ 530L、530R に形成された案内孔 532L、532R にスプリング 536L、536R に付勢されて出没自在に設けられたディテントボール付スライドピン 534L、534R がレール部材 520L、520R に所定間隔毎に形成された孔 522L、522R のいずれか一つに係合し、蓋部 200 の移動を阻止する。上述の操作を他の孔 522L、522R に対して行なうことで、蓋部 200、延いては表示ユニット 210 が所定の高さ位置に確実に保持され得る。

【0056】

また、図 16 に想像線で示すように、上述の所望の高さ位置において、蓋部 200 の角度はヒンジ機構 H3 により自由に変えることができる。同時に、前実施の形態と同様に、ヒンジ機構 H1 をも併用することにより、多様な角度に、蓋部 200、延いては表示ユニット 210 を位置させることが可能である。なお、この多様な位置でも適度な摩擦力を有するヒンジ機構 H1 およびヒンジ機構 H3 により、蓋部 200 は確実に保持され得ることは云うまでもない。

【0057】

以上、本発明をノート型 PC に適用した実施の形態について説明したが、本発明は上記実施の形態に限られることなく、他の携帯型電子機器にも適用できることは云うまでもなく、例えば、図 13 に示すような携帯型 DVD 表示機 500 であってもよい。この携帯型 DVD 表示機 500 は、ノート型 PC のキーボードの代わりに、ビデオ等の再生のために必要なキー 510 のみを有した映像再生装置である。この再生装置も、持ち運び時はノート型 PC と同様に折り畳まれ、視聴時は、図 13 に示すように、表示ユニット 210 が嵌め込まれた蓋部 200 を前方下縁部で係止し、その角度を調整することができる。この調整によって、見易く疲れない姿勢で映像の再生を楽しむことができる。

【0058】

また、上述したノート型 PC の実施形態において、蓋部 200 の下縁部のディテントボール 234 と本体部 100 のボールソケット 127 との係合によって作動する切替えスイッチを設けることによって、表示を PC モニター画面から TV 画面に自動的に切替えるように構成してもよい。これで操作をより簡単に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図 1】本発明の第一の実施形態に係るノート型パーソナルコンピュータの蓋を閉じた状態を示す斜視図である。

【図 2】本発明の第一の実施形態に係るノート型パーソナルコンピュータの蓋を閉じた状態を示す一部断面側面図である。

【図 3】(A) は、本発明の一実施形態に係るノート型パーソナルコンピュータの蓋を開けた状態を示す前方斜視図であり、(B) は、蓋の下縁部に形成された係合部を

透視的に示す斜視図である。

【図 4】本発明の第一の実施形態に係るノート型パーソナルコンピュータの蓋を開け、アーム部を伸長させた状態を示す前方斜視図である。

【図 5】図 4 と同じ状態を示す後方斜視図である。

【図 6】図 4 と同じ状態を示す一部断面側面図である。

【図 7】アーム部を示す前方斜視図である。

【図 8】同じくアーム部を示し (A) は透視的に示す側面図、(B) は一部破断背面図である。

【図 9】(A) は、図 8 (B) の a-a 線断面図、(B) は、同 b-b 線断面図、(C) は、同 c-c 線断面図である。

【図 10】本発明の第一の実施形態に係るノート型パーソナルコンピュータの蓋の下縁部を本体部の前端側上部に係止した状態を示す前方斜視図である。

【図 11】本発明の第一の実施形態に係るノート型パーソナルコンピュータの蓋の下縁部を本体部の前端側上部に係止した状態を示す後方斜視図である。

【図 12】図 10 および図 11 と同じ状態を示す一部断面側面図である。

【図 13】本発明の他の実施形態に係る携帯型 DVD 表示機の蓋の下縁部を本体部の前端側上部に係止した状態を示す前方斜視図である。

【図 14】本発明の第二の実施形態に係るノート型パーソナルコンピュータの蓋を開け、蓋部を上方に持ち上げた状態を示す後方斜視図であり、蓋部の背面が一部破断されている。

【図 15】(A) は、本発明の第二の実施形態に係るアーム部を示す前方斜視図であり、(B) はその一部の拡大断面図である。

【図 16】図 14 と同じ状態を示す一部断面側面図である。

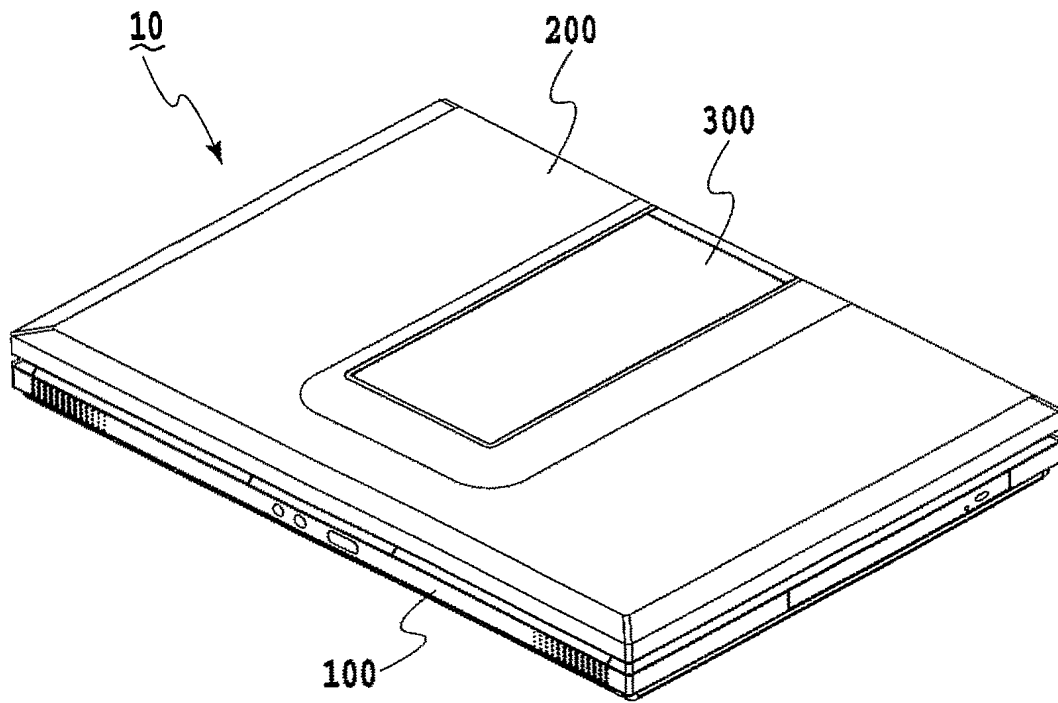
【符号の説明】

【0060】

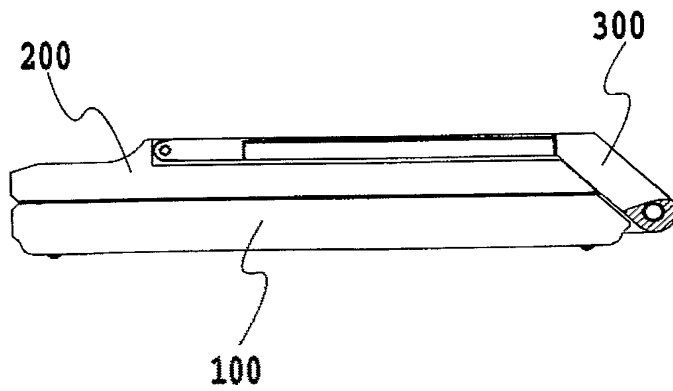
100	本体部
110	キーボード
120	係止手段
122	スロット
123	案内溝
124	係止金具
125	突起
126	ピン
127	ボールソケット
200	蓋部
210	表示ユニット
220	ポケット
230	係合手段
232	スロット
234	ディテントボール
236	スプリング
300	アーム部
310	第 1 アーム部
312	逃げ部
314	ベースプレート
316	カバー部材
317L	左ガイド溝
317R	右ガイド溝
318	ピニオン
320	第 2 アーム部

3 2 2	カバー部材
3 2 3	取付けプレート
3 2 4	フレーム板
3 2 6	ラック
3 2 8 L	左ガイドレール
3 2 8 R	右ガイドレール
3 4 0	一方向制動機構
H 1、H 2	ヒンジ機構
HB 1	第 1 取付けブラケット
HS	ヒンジ軸
HB 2	第 2 取付けブラケット
HSP	バネ
HN	ナット
4 0 0	アーム部
4 1 2	逃げ部
5 0 0	スライド機構
5 1 0	ベースプレート
5 1 0 L、5 1 0 R	左右の縁部
5 2 0 L、5 2 0 R	左右のレール部材
5 3 0 L、5 3 0 R	左右のスライダ
5 2 2 L、5 2 2 R	窪み (孔)
5 3 2 L、5 3 2 R	案内孔
5 3 4 L、5 3 4 R	ディテントボール付スライドピン
5 3 6 L、5 3 6 R	スプリング

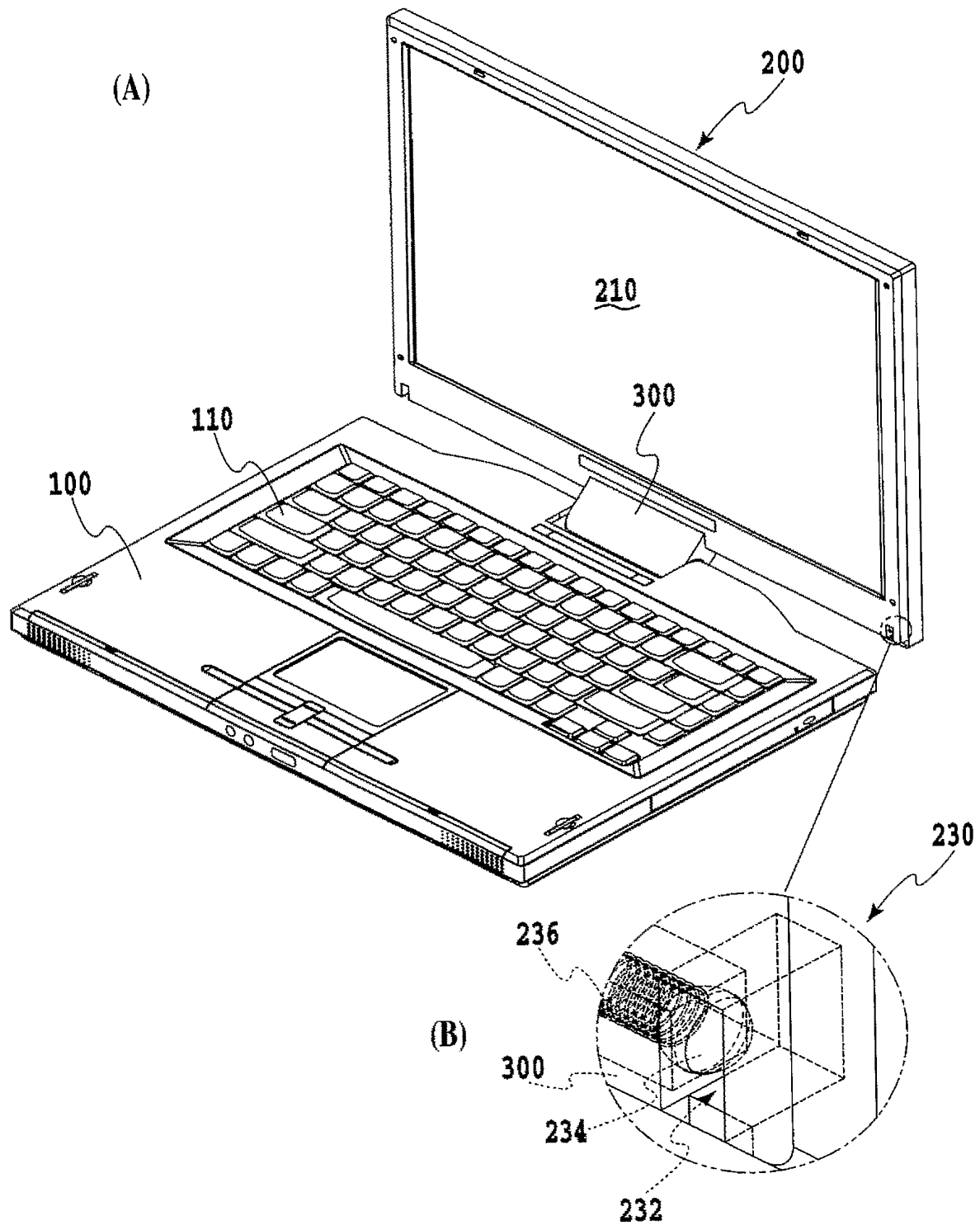
【書類名】 図面
【図 1】



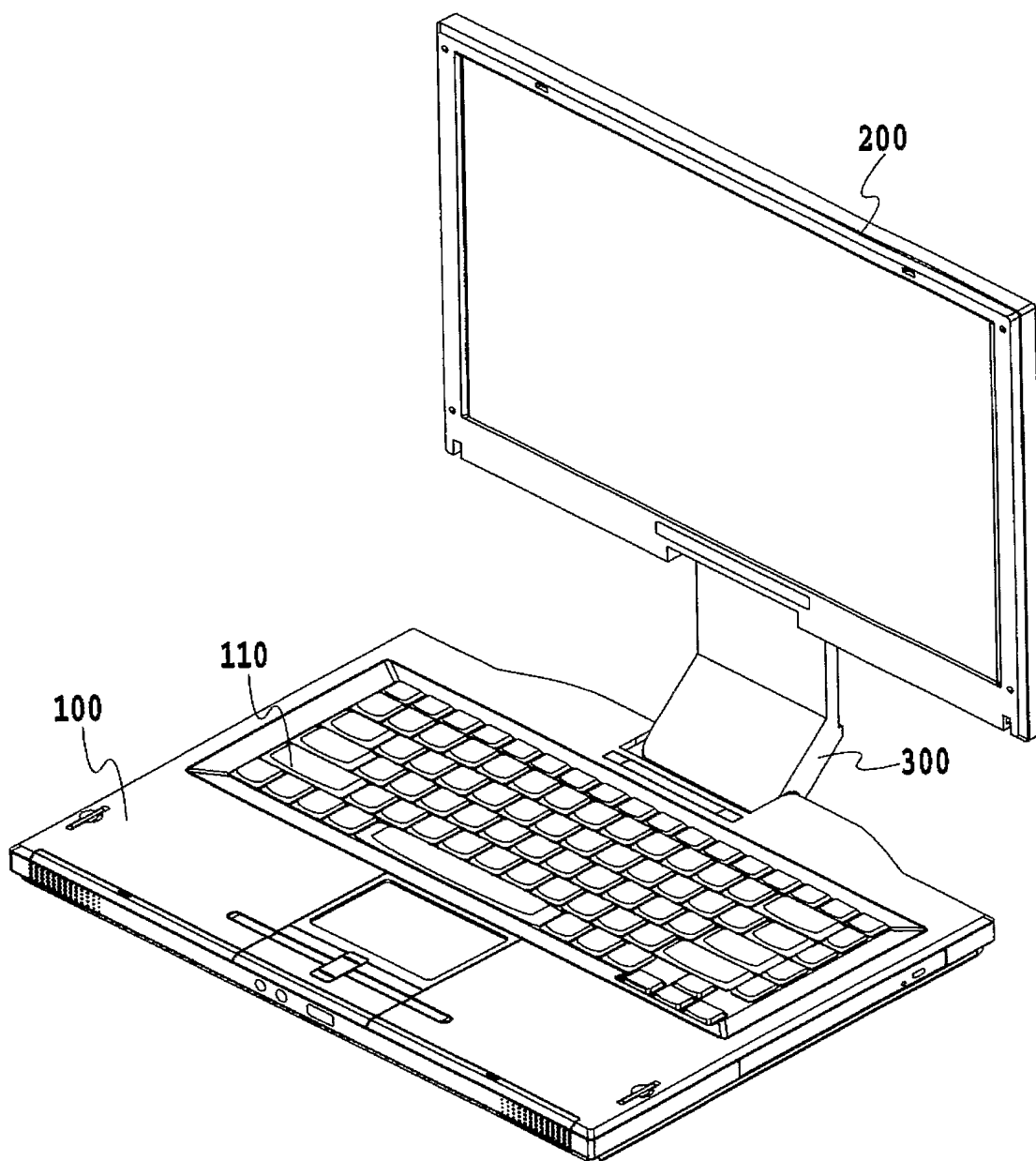
【図 2】



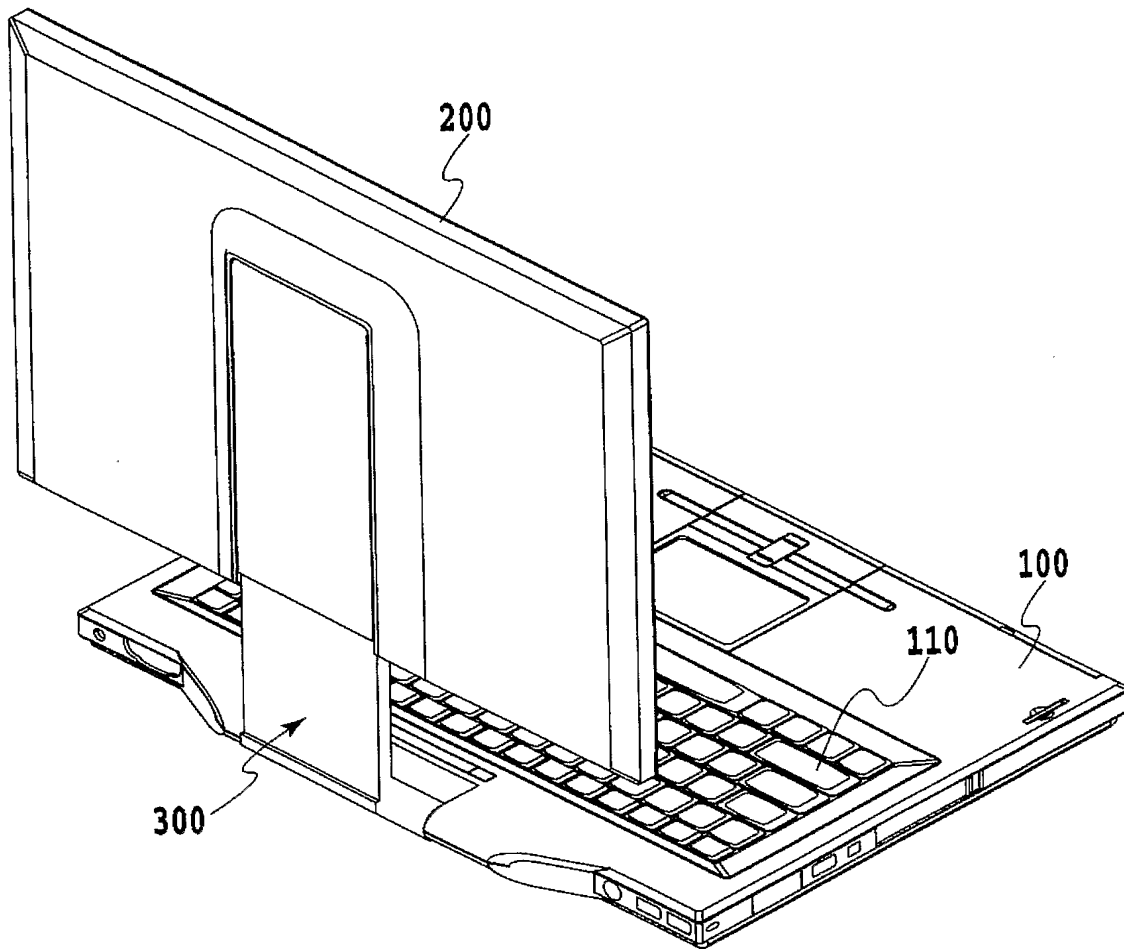
【図 3】



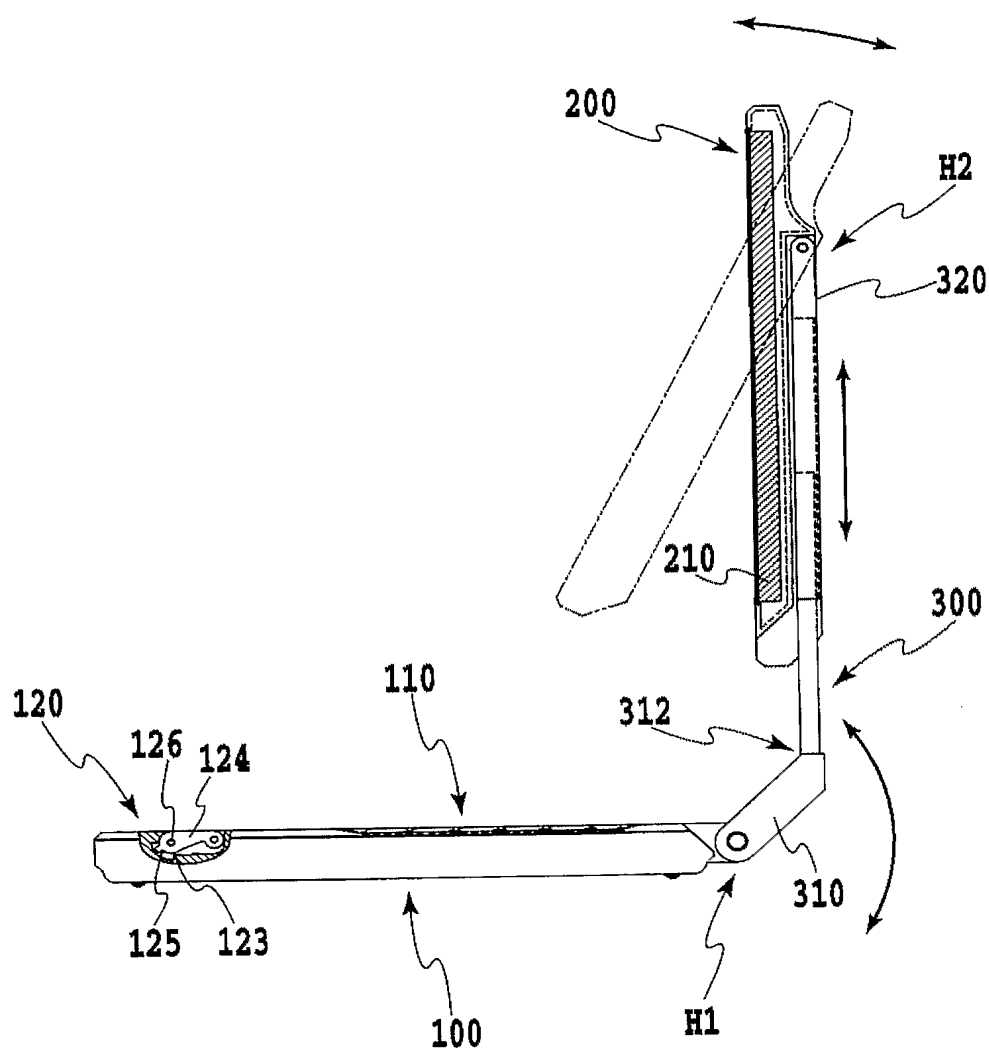
【図 4】



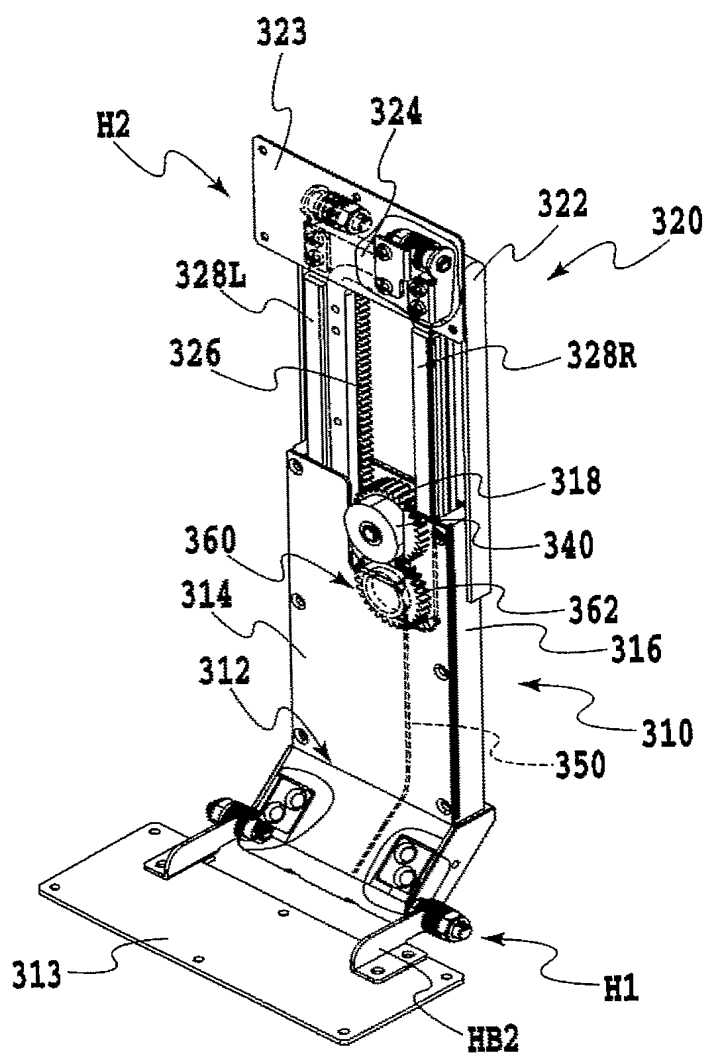
【図 5】



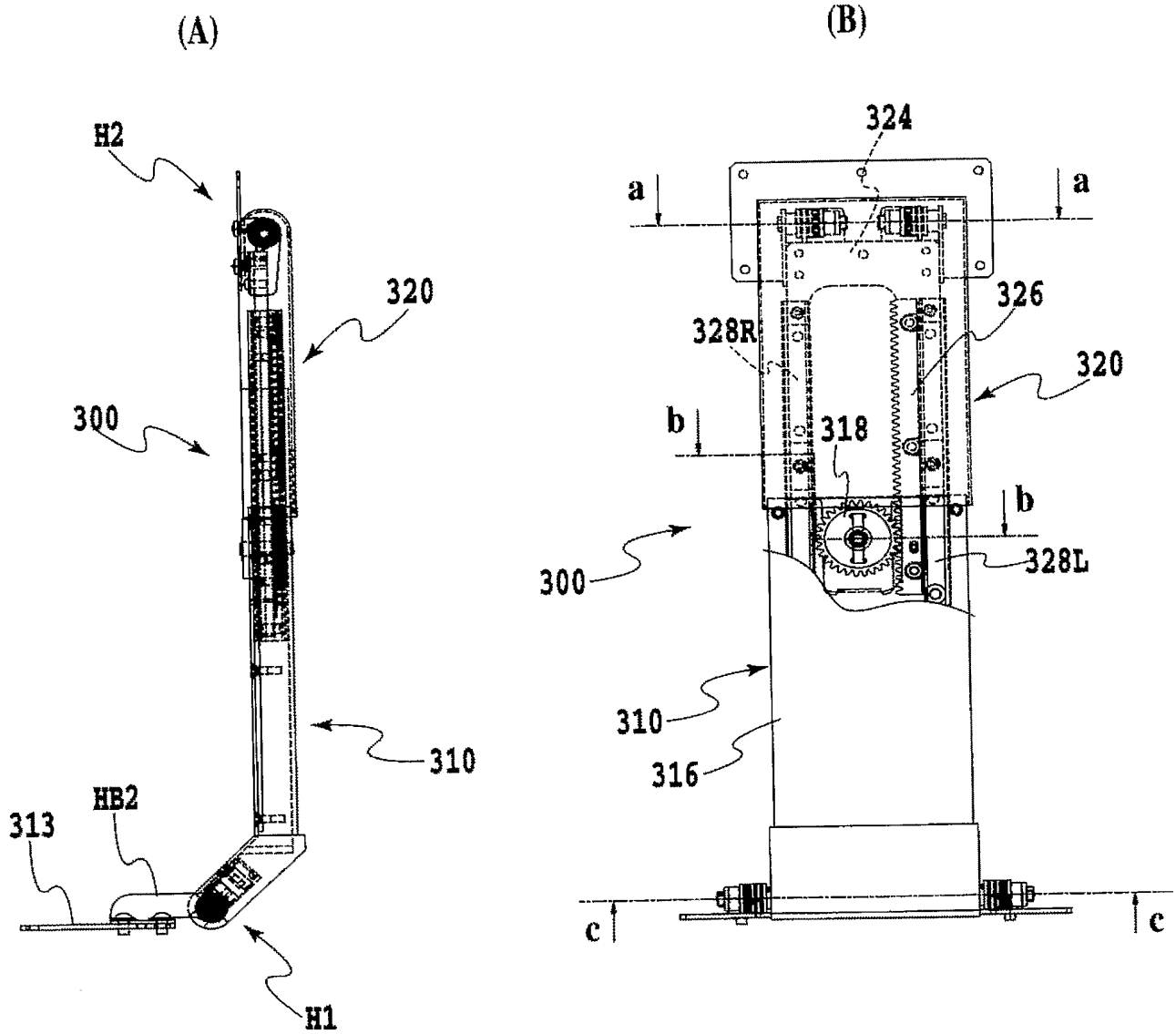
【図 6】



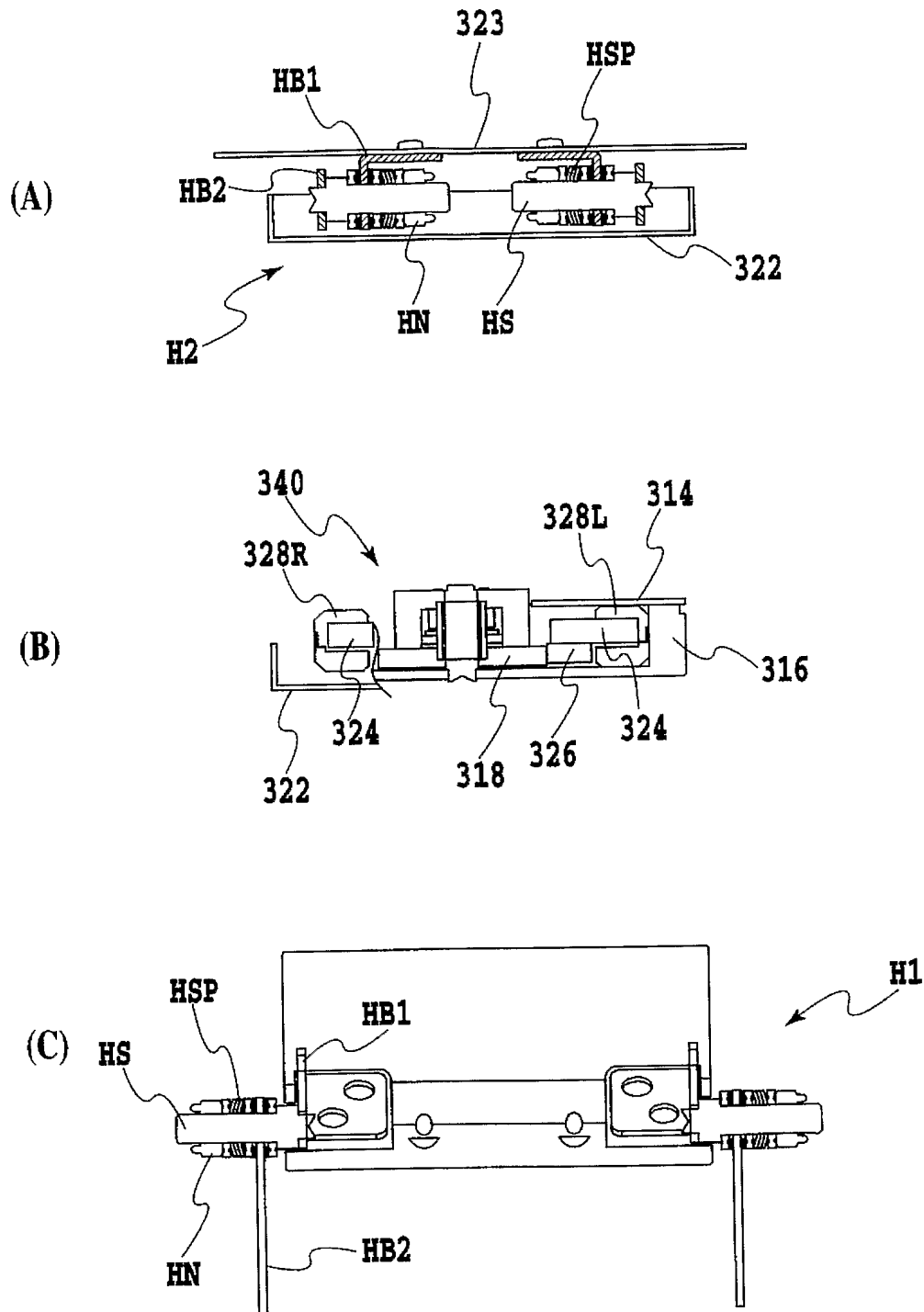
【図 7】



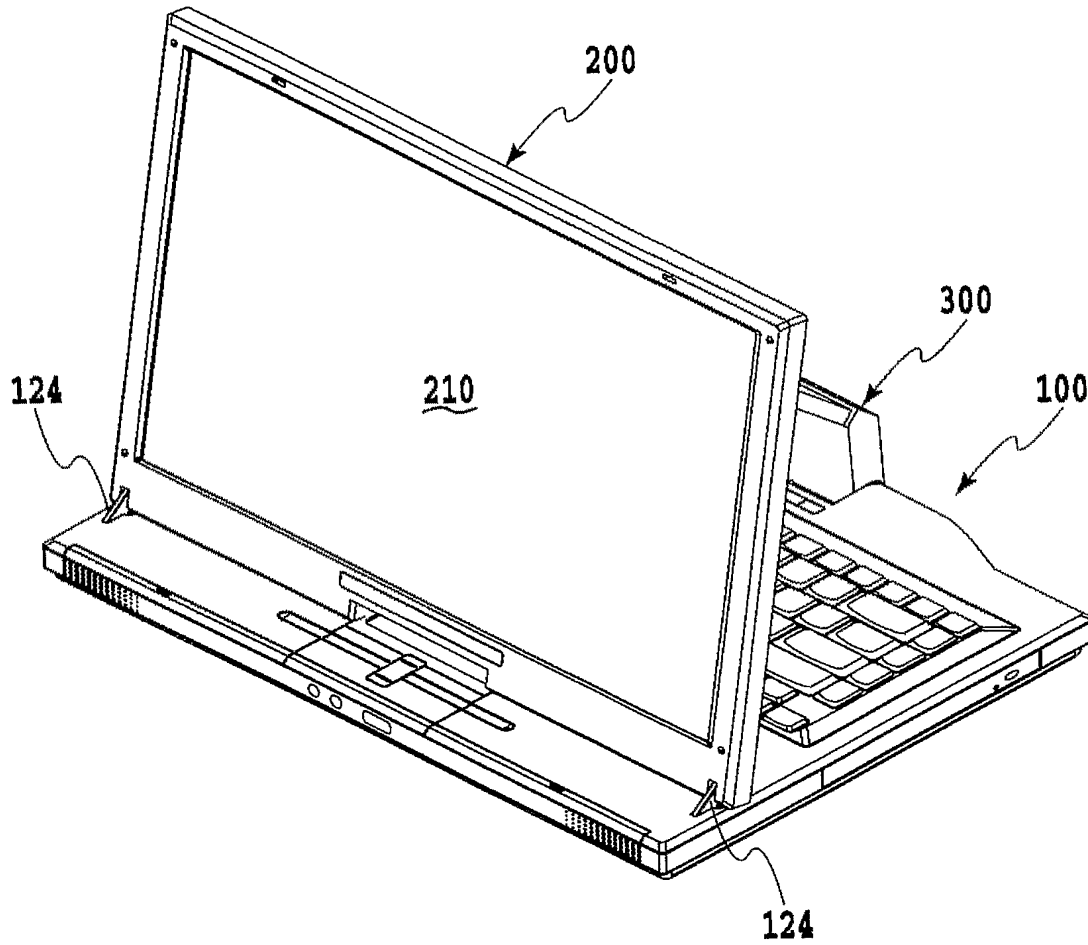
【図 8】



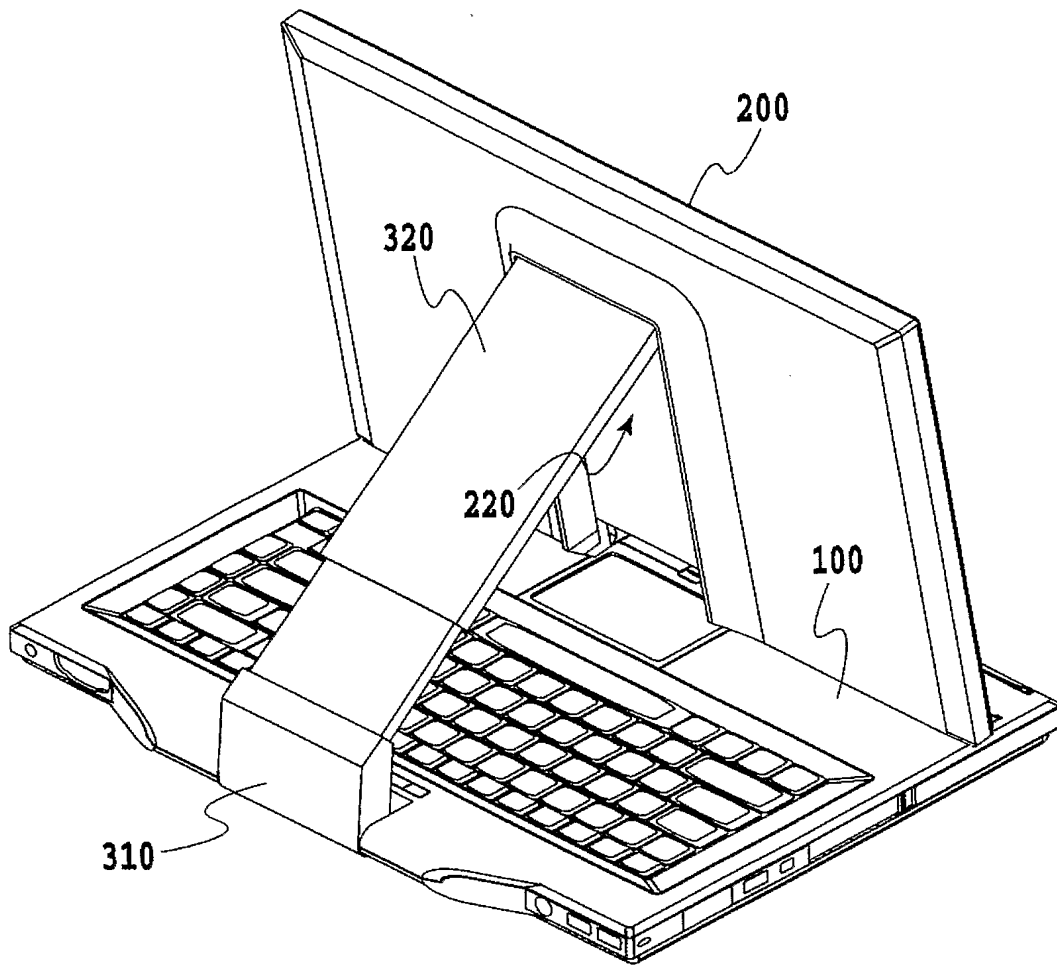
【図 9】



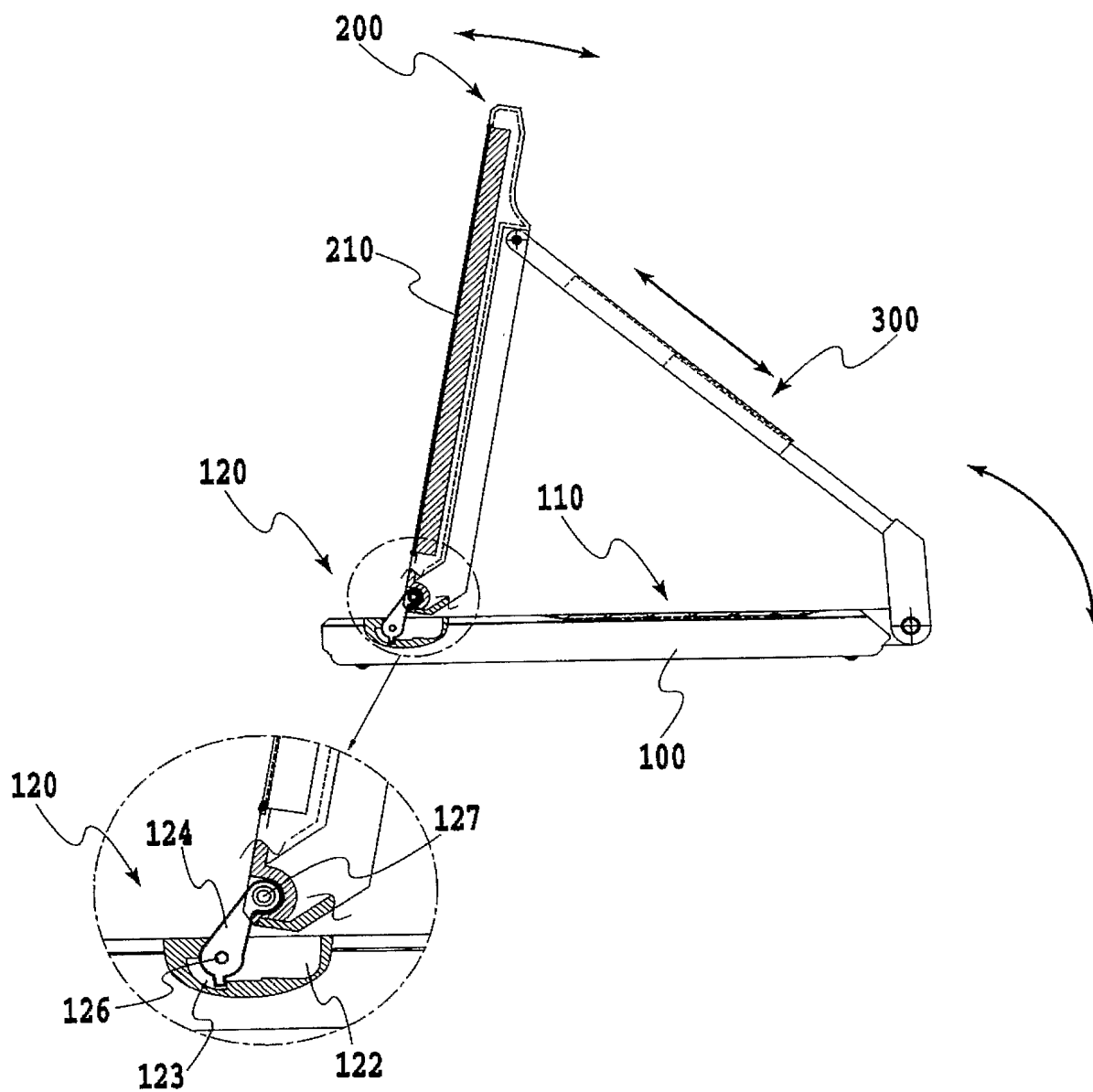
【図 10】



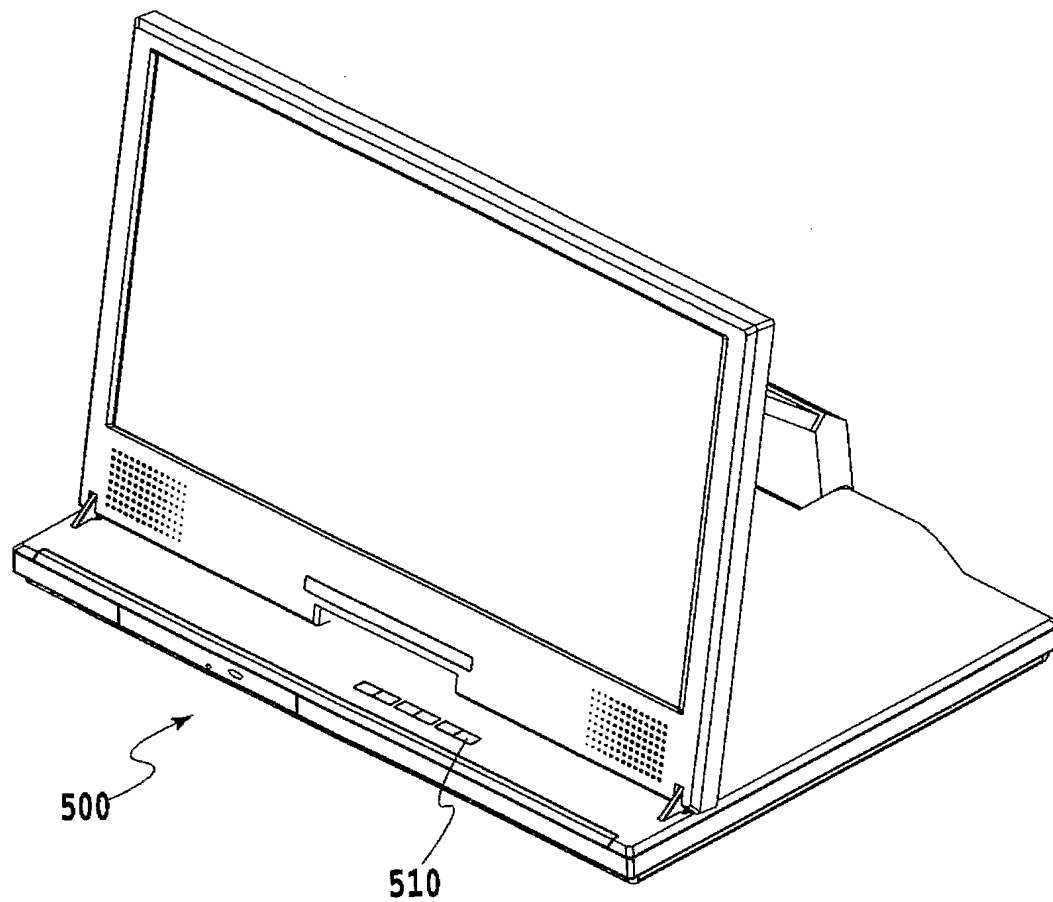
【図 11】



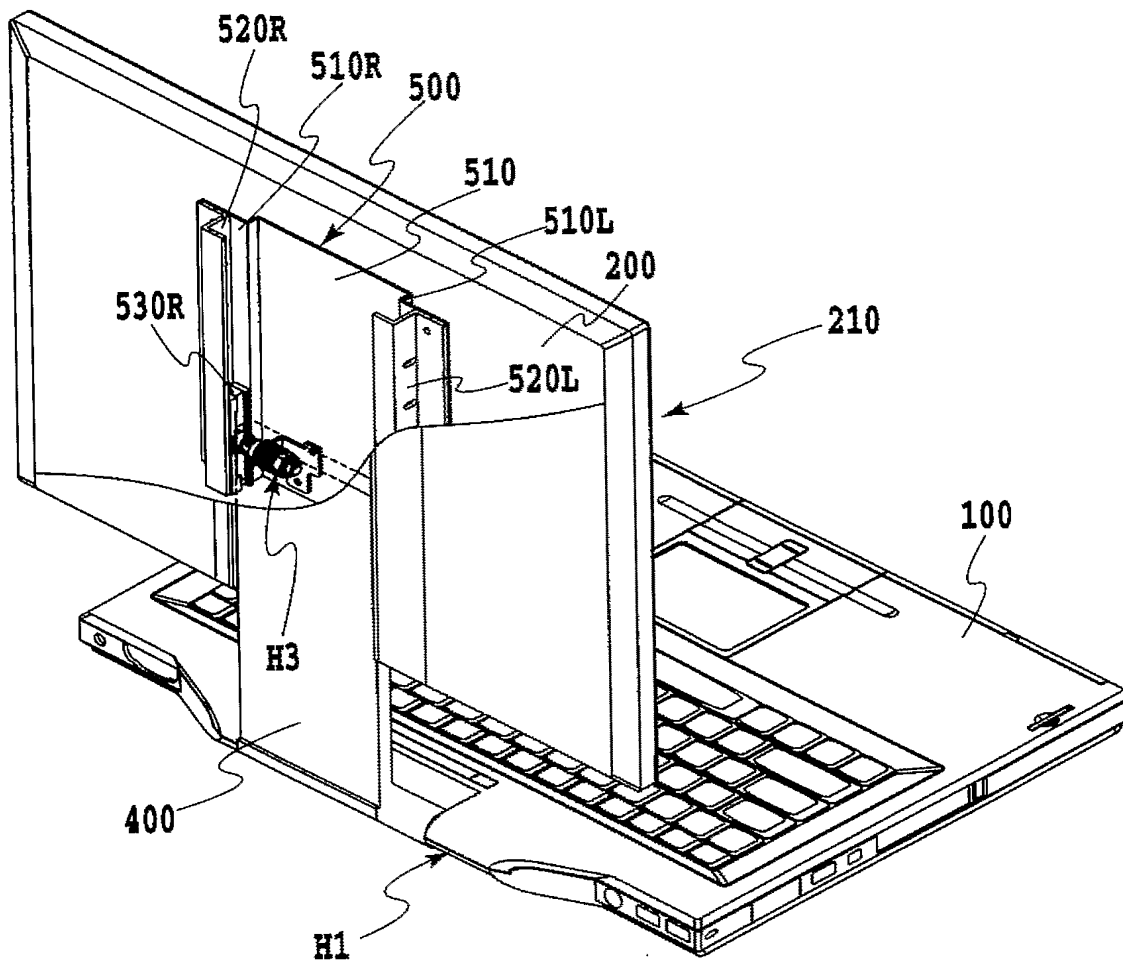
【図 12】



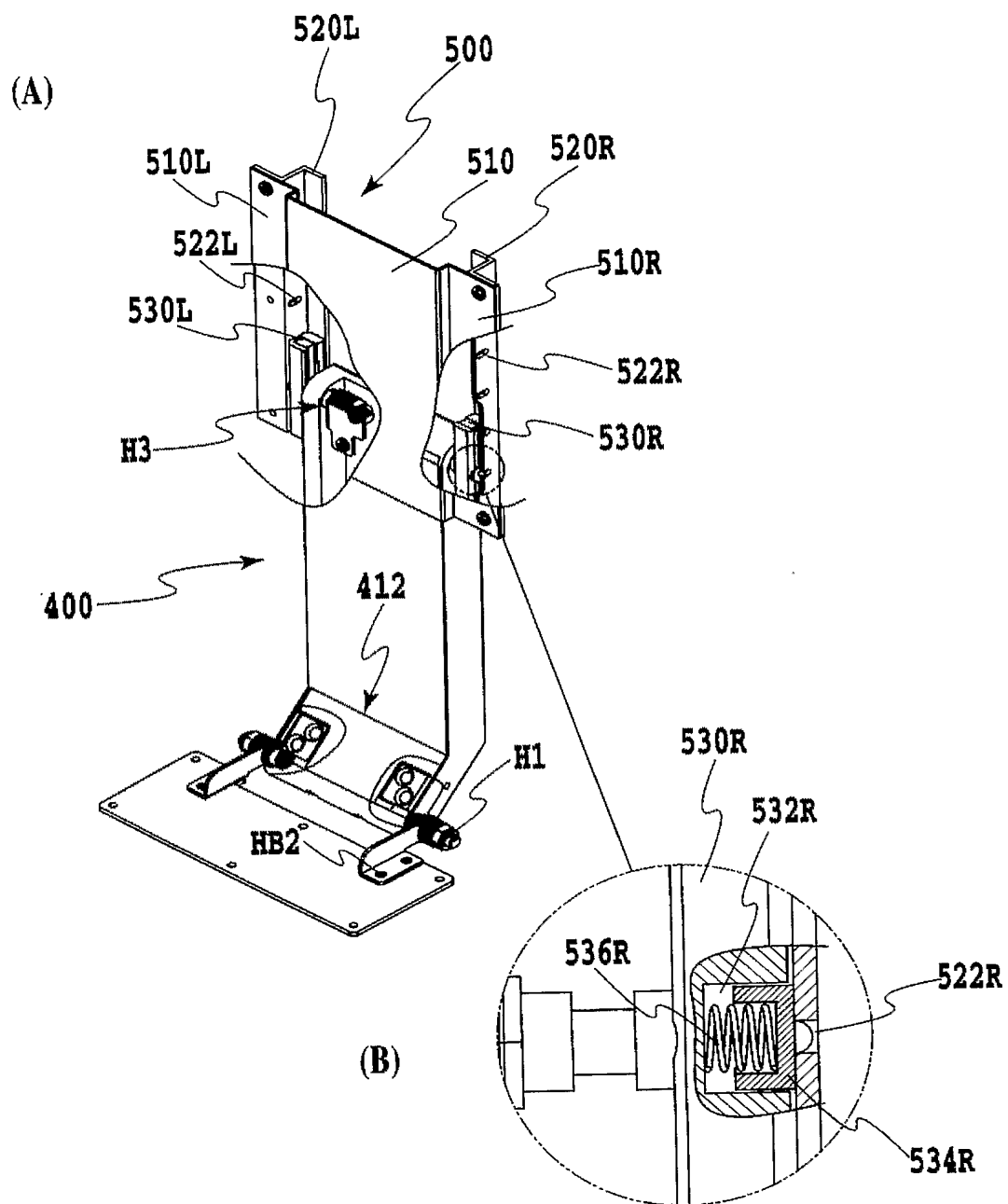
【図 13】



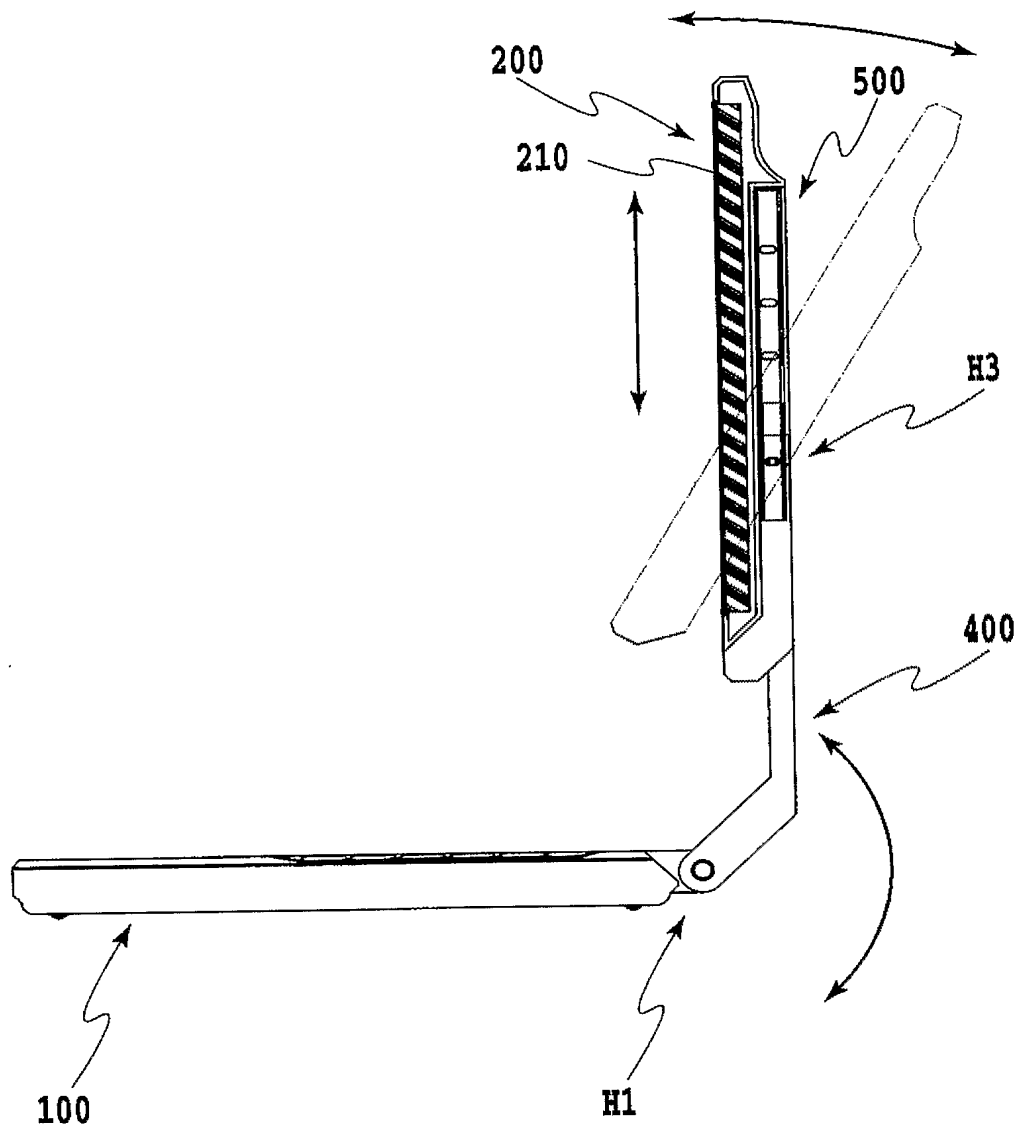
【図 14】



【図 15】



【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡単な構造で、表示部の高さや角度を調整した使用状態における外観上の美観が損なわれず、TV等の映像の視聴の際にも通常のTV装置と違和感のない携帯型電子機器を提供する。

【解決手段】 本体部100と、表示ユニット210を内蔵し本体部を覆う蓋部200と、一端が本体部の後端部に回動可能に軸支されると共に、他端が蓋部200の背部に回動可能に軸支された、伸縮自在なアーム部300とを備えている。そして、携帯型電子機器の本体部100は、その前端側上部に蓋部200の下縁部に係止する係止手段120を備えている。

【選択図】 図12

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2004-291703
受付番号	50401693432
書類名	特許願
担当官	西村 明夫 2206
作成日	平成 16 年 10 月 19 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	591035690
【住所又は居所】	神奈川県横浜市西区みなとみらい二丁目 2 番 1 号
【氏名又は名称】	株式会社ソーテック

【特許出願人】

【識別番号】	399111989
【住所又は居所】	東京都大田区田園調布 5 丁目 2 8 番 3 号
【氏名又は名称】	平沢 潔

【代理人】

【識別番号】	申請人
【住所又は居所】	100077481
【氏名又は名称】	東京都港区赤坂 2 丁目 6 番 20 号 谷・阿部特許事務所
【氏名又は名称】	谷 義一

【選任した代理人】

【識別番号】	100088915
【住所又は居所】	東京都港区赤坂 2 丁目 6 番 20 号 谷・阿部特許事務所
【氏名又は名称】	阿部 和夫

特願 2004-291703

出願人履歴情報

識別番号 [591035690]

1. 変更年月日 1999年 7月 6日

[変更理由]

住所
氏名

住所変更

神奈川県横浜市西区みなとみらい二丁目2番1号

株式会社ソーテック

特願 2 0 0 4 - 2 9 1 7 0 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 9 1 1 1 9 8 9]

1. 変更年月日

2 0 0 3 年 1 2 月 2 5 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区田園調布 5 丁目 2 8 番 3 号

氏 名

平沢 潔